

INDICADORES

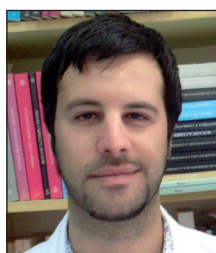
GOOGLE SCHOLAR METRICS: UNA HERRAMIENTA POCO FIABLE PARA LA EVALUACIÓN DE REVISTAS CIENTÍFICAS

Emilio Delgado-López-Cózar y Álvaro Cabezas-Clavijo



Emilio Delgado-López-Cózar es profesor de metodología de la investigación en la *Facultad de Comunicación y Documentación*, de la *Universidad de Granada* y miembro del *Grupo EC3 (Evaluación de la Ciencia y la Comunicación Científica)*. Trabaja en la evaluación de revistas científicas, rendimiento de la investigación y análisis de la investigación en ByD. Es promotor de sistemas y herramientas para la evaluación científica, como *In-Recs/In-Recj*, *Ranking ISI de Universidades*, etc.

EC3: Evaluación de la Ciencia y la Comunicación Científica
Departamento de Biblioteconomía y Documentación, Universidad de Granada
Colegio Máximo de Cartuja, Campus de Cartuja, s/n. 18071 Granada, Spain
<http://ec3.ugr.es>
edelgado@ugr.es



Álvaro Cabezas-Clavijo tiene una licenciatura en documentación y un master en información científica por la *Universidad de Granada*, donde prepara su tesis doctoral. Es miembro del *Grupo de investigación EC3 (Evaluación de la Ciencia y la Comunicación Científica)*, donde lleva a cabo evaluaciones bibliométricas de investigadores, y estudios sobre el impacto de las herramientas 2.0 en la actividad científica.

EC3: Evaluación de la Ciencia y la Comunicación Científica
Departamento de Biblioteconomía y Documentación, Universidad de Granada
Colegio Máximo de Cartuja, Campus de Cartuja, s/n. 18071 Granada, Spain
<http://ec3.ugr.es>
acabezasclavijo@gmail.com

Resumen

Se presenta *Google Scholar Metrics (GSM)*, el nuevo producto bibliométrico de *Google*, que computa el índice h de revistas y otras fuentes de información científica. Se exponen las principales características de *GSM*, y se realiza una revisión crítica de sus posibilidades como herramienta para la evaluación de revistas científicas. Se estudia, entre otros aspectos, su cobertura, la inclusión de repositorios junto a las revistas científicas, el control bibliográfico de la información, y las posibilidades de consulta y visualización de resultados. Se concluye que, pese a las potencialidades de *Google Scholar* como fuente para la evaluación científica, *GSM* es un producto inmaduro y con múltiples limitaciones por lo que no se aconseja su uso con fines evaluativos. Igualmente se plantea que la mejora de sus prestaciones, posicionaría a *GSM* como una seria competencia para los productos de evaluación de revistas existentes en el mercado de la información científica.

Palabras clave

Google, *Google Scholar*, *Google Scholar Metrics*, Revistas científicas, Repositorios; Índice h, Indicadores bibliométricos; Evaluación científica.

Google Scholar Metrics: an unreliable tool for assessing scientific journals

Abstract

We introduce *Google Scholar Metrics (GSM)*, a new bibliometric product of *Google* that aims at providing the H-index for scientific journals and other information sources. We conduct a critical review of *GSM* showing its main characteristics and possibilities as a tool for scientific evaluation. We discuss its coverage along with the inclusion of repositories, bibliographic control, and its options for browsing and searching. We conclude that, despite *Google Scholar's* value as a source for scientific assessment, *GSM* is an immature product with many shortcomings, and therefore we advise against its use for evaluation purposes. However, the improvement of these shortcomings would place *GSM* as a serious competitor to the other existing products for evaluating scientific journals.

Nota: Este artículo es una traducción del original inglés disponible en:
<http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2012/julio/15.pdf>

Artículo recibido el 22-06-12

Keywords

Google, Google Scholar, Google Scholar Metrics, Scientific journals, Repositories, H index, Bibliometric indicators, Scientific assessment.

Delgado-López-Cózar, Emilio; Cabezas-Clavijo, Álvaro. "Google Scholar Metrics: an unreliable tool for assessing scientific journals". *El profesional de la información*, 2012, July-August, v. 21, n. 4, pp. 419-427.
<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2012.jul.15>

1. Introducción¹

Desde su aparición en 2004, *Google Scholar* ha despertado un enorme interés en la comunidad científica (Butler, 2011), que además de comprobar su utilidad para la recuperación de materiales académicos, ha estudiado su validez no sólo como fuente de información sino también como herramienta para evaluar la investigación (Jacsó, 2005; 2008a; 2008b; 2009; 2011; 2012; Harzing; Van der Wal, 2008; Torres-Salinas; Ruiz-Pérez; Delgado-López-Cózar, 2009; Aguillo, 2012). La riqueza de *Scholar* como fuente de información es tal, que no ha pasado desapercibido para *Google* su potencial también a efectos evaluativos. Al igual que *Thomson Reuters* con los *Journal Citation Reports (JCR)* y su factor de impacto, o *Elsevier* con la base de datos *Scopus*, y los indicadores *SJR* y *SNIP*, *Google Scholar* ha desarrollado, basándose en su índice, una serie de medidas bibliométricas que ofrecen una idea del impacto o de la visibilidad de las revistas (y otros materiales) recogidas en la fuente de datos primaria. Este paso parecía lógico para *Google*, dado que tanto su motor de búsqueda principal como el especializado *Google Scholar* se han convertido en herramientas imprescindibles para los científicos (Nicholas et al., 2010; Jamali; Asadi, 2010). *Google Scholar Metrics (GSM)*² fue lanzado en abril de 2012 y anunciado con una escueta nota en el blog del producto³. Con este movimiento, ya intuido en la comunidad bibliométrica, la compañía de Mountain View se adentra en el mismísimo santo y seña de la bibliometría: los índices de impacto de las revistas. El lanzamiento meses antes de *Google Scholar Citations* (Cabezas-Clavijo; Torres-Salinas, 2012), herramienta de medición del impacto de los investigadores, suponía un aviso de los planes de *Google* en el mundo de la información y evaluación científica. Con la puesta en marcha de la clasificación de revistas, *Google* entra en competencia directa con los diferentes productos e índices de revistas existentes en el mercado.

En este trabajo de naturaleza descriptiva y corte crítico se profundiza en el nuevo producto de *Google*, repasando sus características más significativas y señalando sus pocas fortalezas y numerosas debilidades. Entre otros aspectos, se analiza el alcance y cobertura del producto para las revistas españolas más relevantes de Ciencias Sociales y Jurídicas y se discute el enorme impacto que la sorprendente inclusión de algunos repositorios origi-

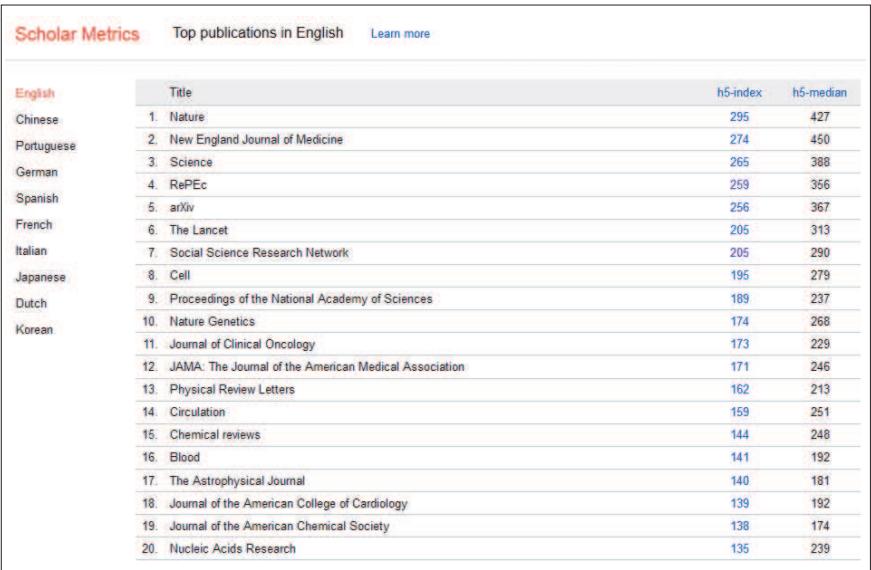
na en los resultados finales. Finalmente, se discuten las posibilidades de adopción de este producto para la evaluación de revistas.

2. Descripción

Scholar Metrics es un producto bibliométrico, gratuito y de libre acceso, que ofrece el índice h de un amplio conjunto de revistas científicas y de otras fuentes documentales. Para la primera edición, el índice h se calcula a partir de los artículos publicados en los últimos cinco años (2007-2011), registrando las citas recibidas hasta abril de 2012.

El índice h es un indicador de fácil cálculo, y (probablemente por eso) de enorme popularidad en la comunidad científica. Aunque se usa principalmente para evaluar a investigadores, esta medida puede tomarse para la valoración de cualquier agregado, como una revista científica (Braun; Glänzel; Schubert, 2006). Una revista con un índice h de 12 (por ejemplo, *El profesional de la información*) significa que ha publicado 12 trabajos con al menos 12 citas cada uno de ellos. *Google* ofrece además dos informaciones más de cada revista. Por un lado, muestra otro indicador complementario, la mediana del número de citas obtenida por los artículos que contribuyen al índice h. Dado que dos revistas con el mismo índice h pueden obtener muy diferentes promedios de citación, *GSM* usa este indicador para ordenar dichas publicaciones. Por otro lado, la última información que se ofrece de una revista es el listado de artículos que contribuyen a su índice h.

La consulta de *Scholar Metrics* se puede realizar de dos formas:



Scholar Metrics Top publications in English Learn more			
English	Title	h5-index	h5-median
	1. Nature	295	427
Chinese	2. New England Journal of Medicine	274	450
Portuguese	3. Science	265	388
German	4. RePEc	259	366
Spanish	5. arXiv	256	367
French	6. The Lancet	205	313
Italian	7. Social Science Research Network	205	290
Japanese	8. Cell	195	279
Dutch	9. Proceedings of the National Academy of Sciences	189	237
Korean	10. Nature Genetics	174	268
	11. Journal of Clinical Oncology	173	229
	12. JAMA: The Journal of the American Medical Association	171	246
	13. Physical Review Letters	162	213
	14. Circulation	159	251
	15. Chemical reviews	144	248
	16. Blood	141	192
	17. The Astrophysical Journal	140	181
	18. Journal of the American College of Cardiology	139	192
	19. Journal of the American Chemical Society	138	174
	20. Nucleic Acids Research	135	239

Figura 1. Ranking de publicaciones en inglés en *Google Scholar Metrics*

- Accediendo a los listados por idiomas (diez en la actualidad: inglés, chino, portugués, alemán, español, francés, coreano, japonés, holandés e italiano). Se muestra para cada idioma un ranking de las 100 revistas con mayor índice h.
- Haciendo uso del buscador para buscar por palabras incluidas en los títulos de las revistas. En este caso, la búsqueda no se limita a las 100 revistas principales sino a cualquiera incluida en *GSM*, y la consulta devuelve como máximo 20 resultados.

A este respecto hay que señalar que las revistas incluidas en este producto no son todas las indizadas en *Google Scholar*, sino que se ha hecho una selección en base a dos criterios: sólo se incluyen revistas que hayan publicado al menos 100 artículos en el período 2007-2011 y que hayan recibido alguna cita (esto es, se excluyen las revistas con índice $h=0$).

Conviene advertir que los índices de las revistas son los alcanzados por las mismas a fecha 1 de abril de 2012. Se trata, por tanto, de un sistema de información estático, pues no se actualiza a medida que las revistas van recibiendo más citas sino que queda fijo con los datos a dicha fecha. Aunque no se anuncia, es de esperar que periódicamente *Google* actualice los listados.

3. Análisis y evaluación de Google Scholar Metrics

GSM posee la impronta de todos los productos de *Google*: es tremendamente simple en su presentación, pero como herramienta evaluativa es pacato en funcionalidades. A la tradicional opacidad, marca de la casa *Google* en lo que respecta a la cobertura y alcance de su índice, se unen los errores en el tratamiento técnico de los datos bibliográficos de los registros, así como la monumental mezcla indiscriminada de fuentes documentales y revistas en sus rankings. Se analiza a continuación el producto, señalando sus debilidades.

3.1. Cobertura

Dos son los aspectos principales que tratamos en este subapartado: la mezcla indiscriminada en *GSM* de revistas científicas y otras fuentes como los repositorios, y la cobertura que existe de las revistas de Ciencias Sociales y Jurídicas, dos de las áreas con una mayor necesidad de herramientas para la evaluación.

3.1.1. Fuentes documentales cubiertas. ¿Se pueden mezclar repositorios y revistas científicas?

La primera cuestión a plantearse se refiere a cuáles son las fuentes documentales cubiertas por este producto y más concretamente, a la idoneidad de la inclusión de diferentes materiales junto a las revistas científicas (Delgado-López-Cózar, 2012). Así, resulta sorprendente la ambigua definición de cuáles son los documentos objeto de medición de *GSM*. Si bien en la escueta nota metodológica que acompaña al producto⁴ las referencias explícitas a las revistas científicas son constantes, y éstas constituyen la mayor parte de las fuentes recogidas, se declara que, además de los artículos de revistas procedentes de las webs que cumplen los criterios de inclusión de *Google* se incluyen “actas de congresos” y preprints de “algunas fuentes seleccionadas manualmen-

te”. Hay que esperar a ver los listados ofrecidos o realizar algunas consultas bibliográficas para encontrarse con la gran sorpresa: la indiscriminada mezcla de fuentes documentales tan distintas como revistas, repositorios (*RePEc* o *arXiv*), bases de datos (*Cochrane database of systematic reviews*), actas de congreso (*Proceedings of SPIE*; *AIP Conference proceedings*) y *working papers* (*NBER working paper series*).

Aunque cualquier experto conoce la valiosa función de los repositorios a efectos de comunicación y difusión de la ciencia, los responsables de *GSM* parecen desconocer su naturaleza, que impide la comparación bibliométrica con las revistas científicas. Así, no es razonable comparar los repositorios, que son depósitos digitales de una cobertura temática muy amplia, creados para guardar y difundir materiales académicos muy diversos, y en general con muy poco control, con las revistas científicas que son medios destinados a publicar exclusivamente trabajos de investigación en un ámbito temático muy restringido (disciplina o especialidad), y que son seleccionados tras un proceso de evaluación científica. Habitualmente la exigencia de dicho proceso va pa-

H-index articles for Review of Financial Studies		
Title / Author	Cited by	Year
Estimating Standard Errors in Finance Panel Data Sets: Comparing Approaches	2284	2009
Market Liquidity and Funding Liquidity	958	2009
Review of Financial Studies 22 (6), 2201-2238		

H-index articles for NBER WORKING PAPER SERIES		
Title / Author	Cited by	Year
MARKET LIQUIDITY AND FUNDING LIQUIDITY	958	2007
MK Brunnermeier, LH Pedersen		
NBER WORKING PAPER SERIES 12935		

H-index articles for DISCUSSION PAPER SERIES-CENTRE FOR ECONOMIC POLICY RESEARCH LONDON		
Title / Author	Cited by	Year
SHOCKS AND FRICTIONS IN US BUSINESS CYCLES: A BAYESIAN DSGE APPROACH	1193	2007
MARKET LIQUIDITY AND FUNDING LIQUIDITY	958	2007
DISCUSSION PAPER SERIES-CENTRE FOR ECONOMIC POLICY RESEARCH LONDON 6719		

H-index articles for RePEc		
Title / Author	Cited by	Year
z-Tree: Zurich toolbox for ready-made economic experiments	2879	2007
U Fischbacher		
Experimental Economics 10 (2), 171-178		
Estimating Standard Errors in Finance Panel Data Sets: Comparing Approaches	2284	2009
MA Petersen		
Review of Financial Studies 22 (1), 435-480		
Use of US Croplands for Biofuels Increases Greenhouse Gases Through Emissions from Land-Use Change	1579	2008
T Searchinger, R Heimlich, RA Houghton, F Dong, A Elisei, JF Fabiosa, S ...		
Staff General Research Papers		
Shocks and Frictions in US Business Cycles: A Bayesian DSGE Approach	1193	2007
F Smets, R Wouters		
American Economic Review 97 (3), 586-606		
Deciphering the Liquidity and Credit Crunch 2007-2008	1143	2009
MK Brunnermeier		
Journal of Economic Perspectives 23 (1), 77-100		
Market Size, Trade, and Productivity	1009	2008
MJ Melitz, GP Ottaviano		
Review of Economic Studies 75 (1), 295-316		
Market Liquidity and Funding Liquidity	958	2009
MK Brunnermeier, LH Pedersen		
Review of Financial Studies 22 (6), 2201-2238		

H-index articles for Social Science Research Network		
Title / Author	Cited by	Year
Estimating Standard Errors in Finance Panel Data Sets: Comparing Approaches	2284	2009
M Petersen		
The Spread of Obesity in a Large Social Network Over 32 Years	1215	2007
NA Christakis, JH Fowler		
New England Journal of Medicine 357 (4), 370-379		
Shocks and Frictions in US Business Cycles: A Bayesian DSGE Approach	1193	2010
F Smets, R Wouters		
Deciphering the Liquidity and Credit Crunch 2007-08	1143	2008
MK Brunnermeier		
NBER Working Paper		
Market Size, Trade, and Productivity	1009	2008
MJ Melitz, GP Ottaviano		
Review of Economic Studies 75 (1), 295-316		
Market Liquidity and Funding Liquidity	958	2008
M Brunnermeier, L Pedersen		

Figura 2. Captura del documento “Market liquidity and funding liquidity” en las diferentes fuentes donde aparece indizado

reja con el prestigio e impacto de la revista. La inclusión de los repositorios hace saltar por los aires este axioma, ya que éstos suelen limitarse a realizar una revisión formal de los documentos depositados, pero en modo alguno esto valida su contenido científico. Es la publicación en una revista tras la revisión por pares lo que certifica la naturaleza científica de un trabajo.

A estas circunstancias se le añade el hecho de que el indicador elegido por *Google* (el índice *h*) es altamente dependiente del tamaño de la producción de cada fuente, lo que premia a los repositorios, que almacenan una cantidad de trabajos muy superior a la que publican la mayor parte de revistas científicas.

No es de extrañar, pues, que de las 10 publicaciones en inglés con mayor índice *h* (figura 1), tres sean repositorios (*RePEc*, *arXiv* y *Social Science Research Network*), probablemente algunas de esas “fuentes seleccionadas manualmente”. La pregunta es evidente: ¿por qué se seleccionan éstos y no otros? Repositorios como *E-LIS*, o bases de datos como *CiteseerX* o *ADS* (*Astrophysics Data System*) hubieran alcanzado posiciones muy elevadas de haber sido incluidas. Esta sorprendente decisión ya señala que, metodológicamente, estamos ante un producto deficiente.

Un análisis más detallado de los trabajos más citados en los cuatro repositorios que ocupan los puestos cabeceros en el ranking de *Google Scholar Metrics* (*RePEc*, *SSRN*, *arXiv*, *NBER*) revela que la abrumadora mayoría de estos materiales se han publicado también como artículos de revistas (89%) y que muchos figuran simultáneamente en varios repositorios (Delgado-López-Cózar, 2012), como ejemplifica la figura 2. Esto significa que los documentos que determinan el impacto de los repositorios son realmente trabajos publicados en revistas científicas, ya que únicamente el 5% pueden considerarse como tales en sus fondos.

3.1.2. Cobertura de las revistas nacionales en ámbitos específicos

Dada la inexistencia de una *master list* de las revistas incluidas en *GSM*, se hace necesario realizar algunas pruebas para comprobar la cobertura para determinados ámbitos del conocimiento (Cabezas-Clavijo; Delgado-López-Cózar, 2012b). Ya que las fuentes de información multidisciplinares como *Web of Science* o *Scopus* muestran una buena cobertura de las revistas de ciencias básicas, el área donde más sentido tendría una nueva herramienta de clasificación de revistas es el de las Ciencias Sociales y las Humanidades. Por supuesto esta necesidad de evaluación encuentra su pleno sentido en revistas nacionales, cuya inclusión en los índices internacionales se está produciendo sólo en los últimos años o no se ha producido. En este sentido,

y tomando como caso las revistas españolas más influyentes en los índices *In-Recs* (*Índice de impacto de las revistas españolas de Ciencias Sociales*) e *In-Recj* (*Índice de impacto de las revistas españolas de Ciencias Jurídicas*), se calculó la tasa de cobertura para las diferentes disciplinas dentro de dichas áreas. Los resultados señalan que *GSM* cubre el 69,8% de las revistas españolas más significativas en Ciencias Sociales, y el 62,1% de las revistas en Ciencias Jurídicas. Esta baja cobertura se puede atribuir principalmente a los umbrales de producción establecidos, y para el caso de las Ciencias Jurídicas a la exclusión de las revistas con índice *h*=0.

3.2. Indicadores bibliométricos: índice *h* y mediana de citas

Google se lo juega todo al índice *h*, que es el criterio de ordenación de los diferentes listados de revistas. Siendo una medida conocida y aceptada por la comunidad internacional para la valoración de investigadores con trayectorias profesionales de la misma extensión, y dentro de una disciplina concreta, no es tan habitual su aplicación a la evaluación de revistas científicas (Harzing; Van der Wal, 2009; Franceschet, 2010; Moussa; Touzani, 2010; Onyancha, 2009; Hodge; Lacasse, 2011). En cualquier caso resulta un poco decepcionante que *Google* no haya lanzado su propia métrica, basada por ejemplo en el algoritmo usado en el *PageRank*. En este caso *Google* parece haber optado por un indicador más popular y bien conocido por la comunidad científica, pero no exento de importantes limitaciones. La principal de ellas –como es sabido– es que favorece las carreras más dilatadas o en este caso las revistas más productivas, ya que el valor máximo potencial que puede alcanzar el índice *h* está limitado por la producción total del agregado (Costas; Bordons, 2007). El hecho de que el índice *h* tome por lo general valores poco discriminatorios

Register for free at <https://www.scipedia.com> to download the version without the watermark

Title / Author	Cited by	Year
Conceptos de web 2.0 y biblioteca 2.0: origen, definiciones y retos para las bibliotecas actuales DM Amal El Profesional de la Información 16 (2), 95-106	58	2007
El factor de impacto de las revistas científicas: limitaciones e indicadores alternativos R Aleixandre-Benavent, JC Valderrama-Zurián, G González-Alcaide El Profesional de la Información 17 (1), 4-11	53	2007
Las bibliotecas universitarias y Facebook: cómo y por qué estar presentes D Margalex-Amal El Profesional de la Información 17 (6), 589-602	26	2008
Ciencia 2.0: catálogo de herramientas e implicaciones para la actividad investigadora Á Cabezas-Clavijo, D Torres-Salinas, E Delgado-López-Cózar El Profesional de la Información 18 (1), 72-80	25	2009
Animating the development of Social networks over time using a dynamic extension of multidimensional scaling L LEYDESORFF, T SCHANK, A SCHARNHORST, W DE NOOY El Profesional de la Información 17 (6), 611-626	24	2008
Repositorios de publicaciones digitales de libre acceso en Europa: análisis y valoración de la accesibilidad, posicionamiento web y calidad del código C Rovira, MC Marcos, L Codina El Profesional de la Información 16 (1), 24-38	20	2007
Introducción y estudio comparativo de los nuevos indicadores de citación sobre revistas científicas en Journal Citation Reports y Scopus D Torres-Salinas, E Jiménez-Contreras El Profesional de la Información 19 (2), 201-208	17	2010
SCImago journal & country rank: un nuevo portal, dos nuevos rankings G Scimago El Profesional de la Información 16 (6), 645-646	15	2007
La formación de usuarios en las bibliotecas universitarias españolas M Somoza-Fernández, E Abadal El Profesional de la Información 16 (4), 287-293	13	2007
Estudio de caso de servicio de préstamo de libros electrónicos J Clavero, M Codina, A Pérez, M Serrat-Brustenga El Profesional de la Información 18 (2), 237-242	13	2009
Normalización de la información: la aportación de IralIS T Baiget, JM Rodríguez-Gairín, F Peset, I Subirats, A Ferrer-Sapena El Profesional de la Información 16 (6), 636-643	13	2007
Desarrollo profesional y opinión sobre la formación recibida de los titulados universitarios en información y documentación de las universidades públicas de Madrid (2000-2005) JA Moreiro-González, P Azcárate-Aguilar-Amat, Mª Marzal-García-Quismondo, CM ... El Profesional de la Información 17 (3), 261-272	12	2008

Figura 3. Artículos que contribuyen al índice *h* de *El profesional de la información*

caso la mediana del número de citas de los artículos que contribuyen al índice h de la revista. El uso de la mediana es estadísticamente más significativo y representa más fielmente la probabilidad de citación de una revista determinada, si bien hay que tener muy en cuenta que este indicador se calcula únicamente con los trabajos que contribuyen al índice h. Volviendo al caso de la revista *El profesional de la información* (índice h=12), únicamente esos doce artículos contribuyen al indicador de mediana de citas, mientras que todos los trabajos de una revista que no alcanzan dicho umbral de citación son ignorados. Esto significa que para

El profesional de la información, que publicó 442 trabajos entre 2007 y 2011, apenas el 2,7% de los artículos (figura 3) determina sus indicadores de impacto.

3.3. Ventana de citación

Google ha escogido un marco temporal de 5 años para el cálculo del índice h. En la práctica este período es demasiado reducido, ya que es poco factible que los trabajos publicados en el último año del período alcancen el mínimo de citas necesario para contribuir al índice h de una revista. Si bien este marco temporal es adecuado para revistas de

Primary Language	Journal Title (as shown in GSM)	H Index	Median	Language
English	BULLETIN-AMERICAN ASTRONOMICAL SOCIETY	26	45	English
	Bulletin of the American Astronomical Society	19	32	English
	The Journal of the American Dental Association	34	53	English
	The Journal of the American Dental Association (JADA)	1	3	Spanish
	International Journal of Minerals, Metallurgy and Materials	10	13	English
	International Journal of Minerals, Metallurgy, and Materials, Volume 18, Issue 1, pp. 115-120	2	6	English
	Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation	9	10	French
	Annales françaises d'anesthésie et de réanimation	9	14	English
	Archives de Pédiatrie	8	9	French-English
	Archives de pédiatrie: organe officiel de la Société française de pédiatrie	10	14	English
	JOURNAL FRANÇAIS D'OPHTALMOLOGIE	11	14	English
	Journal Français d'Ophtalmologie	6	8	French-English
	Médecine tropicale	4	5	French
	Médecine tropicale: revue du Corps de santé colonial	6	8	English
	Revue de pneumologie clinique	4	5	English
French	Revue de Pneumologie Clinique	4	4	French
	Der Chirurg	10	14	English-German
	Der Chirurg; Zeitschrift für alle Gebiete der operativen Medizin	11	15	English
	Operative Orthopädie und Traumatologie	9	12	English
German	Operative Orthopädie und Traumatologie	7	9	English-German
	GIORNALE ITALIANO DI DERMATOLOGIA E VENEREOLOGIA	5	7	English
Italian	Giornale italiano di dermatologia e venerologia: organo ufficiale, Società italiana di dermatologia e sifilografia	7	12	English
	Ciência, Cuidado e Saúde	11	16	Portuguese
Portuguese	Ciência, cuidado e saúde	11	13	Portuguese
	Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação	5	7	Portuguese
	Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação	3	27	Portuguese
	Revista Brasileira de Enfermagem	22	28	Portuguese
	Revista Brasileira de Enfermagem	8	10	English-Portuguese
	REVISTA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS SOCIAIS	11	16	Portuguese
	Revista Brasileira de Ciências Sociais	9	13	Portuguese
	Revista CEFAC	17	22	Portuguese
	Revista CEFAC	8	11	Portuguese
	Revista Gaúcha de Enfermagem	11	16	Portuguese
	Revista Gaúcha de Enfermagem	10	15	Portuguese
	Texto & Contexto Enfermagem	21	27	Portuguese
	Texto & Contexto-Enfermagem	12	16	Portuguese

Tabla 1. Ejemplos de revistas duplicadas en GSM según idioma primario de la revista, valores del índice h y mediana de citas, e idioma de los títulos de los artículos que contribuyen al índice h

Primary Language	Journal Title (as shown in GSM)	H Index	Median	Language
Spanish	Acta otorrinolaringologica espanola	1	2	English
	Acta Otorrinolaringológica Española	7	8	Spanish
	ACTA PEDIATRICA ESPANOLA	1	5	English
	Acta pediátrica española	5	8	Spanish
	Adicciones	6	12	English
	Adicciones: Revista de sociodrogalcohol	13	17	Spanish
	Anales de Pediatría	13	22	Spanish
	Anales de pediatría (Barcelona, Spain: 2003)	8	10	English
	Atención Primaria	11	20	Spanish
	Atencion primaria/Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria	6	7	English-Spanish
	Biblioteca Universitaria	3	6	Spanish
	Biblioteca Universitaria	2	4	English-Spanish
	Cirugia espanola	4	4	Spanish
	Cirugía Española	10	12	Spanish
	Cirugía Española (English Edition)	6	7	English
	ENDOCRINOLOGIA Y NUTRICION	3	8	English
	Endocrinología y nutrición: órgano de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición	6	7	English-Spanish
	Farmacia Hospitalaria	8	9	Spanish
	Farmacia Hospitalaria (English Edition)	4	4	English
	Medicina Clínica	15	25	Spanish
	Medicina clínica	12	17	English
	Nefrología (Madrid)	10	11	English
	Nefrología: publicación oficial de la Sociedad Española de Nefrología	14	18	Spanish
	Neurología (Barcelona, Spain)	7	13	English
	Neurología (English Edition)	5	9	English
	Neurología: Publicación oficial de la Sociedad Española de Neurología	9	14	Spanish
	PROGRESOS DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGIA	2	5	English-Spanish
	Progresos de Obstetricia y Ginecología	11	11	Spanish
	REVISTA DE NEUROLOGIA	8	9	English
	Revista de neurologia	5	7	English
	Revista de neurología	14	17	Spanish
	Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología	3	3	Spanish
	Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología (English Edition)	1	2	English

Tabla 1 (continuación).

ciencias básicas y de alcance internacional, se antoja escaso para el caso de revistas nacionales, y para las de Ciencias Sociales y las Humanidades. En estas áreas, lo más prudente es emplear períodos amplios, a fin de generar valores significativos y discriminatorios, como señalan **Cabezas-Clavijo; Delgado-López-Cózar** (2012a) para las revistas españolas. En la comparación de los datos de impacto recabados por el grupo EC3 en 2011 (**Delgado-López-Cózar et al.**, 2012a, **Delgado-López-Cózar et al.**, 2012b) frente a los ofrecidos por GSM, se aprecia claramente el mayor valor discriminatorio de la ventana de citación más extensa. La extensión permite aflorar diferencias importantes entre revistas de la misma especialidad. Dada la lentitud de los procesos de producción, difusión y recepción del conocimiento científico en estos campos emplear períodos más largos es beneficioso para capturar la máxima potencialidad de citación de los documentos.

3.4. Control bibliográfico

En este apartado merece la pena reseñar dos cuestiones: por un lado la falta de normalización en los títulos de revista y por otro las erratas en la identificación de autores, títulos de revistas y resto de datos bibliográficos.

La confección de un índice de impacto de revistas exige realizar un inexcusable trabajo de normalización, ya que las diferentes variables en la forma en que se citan los títulos de revista hacen necesaria la identificación y estandarización de dichas publicaciones. Justo es reconocer que *Google* conoce el problema y lo ha intentado atajar. La propia compañía reconoce haber encontrado hasta 959 formas de nombrar a la revista *PNAS* (*Proceedings of the National Academy of Sciences*) –dato que por cierto pone de relieve que no se ha tomado el mismo cuidado con otras publicaciones de menor rango o alcance– por lo que parece aún

menos excusable que cometa errores en la identificación de publicaciones señeras nacionales. Sin realizar un rastreo sistemático, se han detectado revistas duplicadas en diversos idiomas (inglés, español, francés, italiano, portugués o alemán), especialmente en el ámbito biomédico, donde con frecuencia se usa el título abreviado de la revista en lugar del nombre completo. Esta falta de normalización no viene motivada únicamente por los títulos abreviados de las revistas, sino que también parece relacionarse con las revistas que cuentan con ediciones bilingües, que no son procesadas uniformemente por *Google*. La tabla 1 muestra algunas de las revistas duplicadas que se han localizado. Además, en la url <http://ec3.ugr.es/googlescholar.htm>⁵ puede encontrarse material adicional con los errores y omisiones más frecuentes detectados en *GSM*.

También hay que señalar la falta de cuidado a la hora de la presentación formal del producto. Así, ni siquiera se han molestado en mostrar uniformemente los títulos de las revistas: unos aparecen con su denominación completa –los más–, y otros con la abreviada. Del mismo modo, algunos títulos figuran en mayúscula frente a la mayoría que se presentan en redonda.

A estos errores en la normalización de las revistas hay que añadir los ya conocidos en la identificación bibliográfica en la fuente de datos. Así a las clásicas erratas que incluyen a los autores “Password”, “Building”, “Introduction” o “View” (Jacsó, 2008a) cabría añadir en *GSM* la revista “Age (years)” incluida en principio en el listado de revistas en español en el puesto 99 y que fue excluida poco más tarde. Igualmente, otros errores en la normalización de revistas fueron corregidos tras ser señalados en nuestra nota inicial (Cabezas-Clavijo; Delgado-López-Cózar, 2012c). Este hecho ilustra el deseo de *Google* de mejorar continuamente sus productos, pero también alerta de la escasa consistencia de los datos, que pueden ser modificados sin comentario ni explicación a los usuarios.

Finalmente, otro tipo de error consiste en la incorrecta identificación de la referencia bibliográfica. Así, en lugar del título, se coloca la filiación profesional de todos los miembros, o bien se incluyen datos como el DOI o la paginación como parte del título.

3.5. Consulta y visualización de resultados

Si los problemas de normalización de los datos afectan a la validez y fiabilidad de los resultados, las posibilidades de consulta cuestionan directamente la interpretación de los mismos. Los datos bibliométricos de una revista sólo tienen sentido si es posible compararlos con las publicaciones dentro de su misma *liga*, esto es, de su disciplina o área científica. Sin embargo, las posibilidades que ofrece *Google* resultan escasas e inadecuadas. Escasas, porque sólo ofrece dos, bien la consulta de las 100 revistas con mayor índice *h* según idioma o la búsqueda por palabra del título; e inadecuadas porque ninguno de estos dos métodos es efectivo a la hora de evaluar en un marco comparativo el rendimiento de las revistas en una determinada disciplina.

La posibilidad de consulta únicamente por idiomas es inédita en bibliometría, y tiene escaso valor práctico. Lo lógico sería disponer los datos para su consulta por áreas o dis-

ciplinas científicas, dado que los indicadores bibliométricos como el índice *h* son enormemente dependientes de los patrones de producción y citación de cada área científica y no son comparables entre disciplinas. De esta manera la única forma de consultar las revistas con impacto en un área determinada es buscarlas una a una, y sin la certeza de si están o no incluidas, ya que no se ofrece en ninguna parte un directorio con las fuentes de información recogidas por *GSM*. En la búsqueda se evidencian de nuevo los problemas de normalización, bien conocidos por *Google*, ya que en su página de ayuda anima a buscar por el título abreviado o alternativo de la revista en caso de no encontrarla bajo su nombre completo.

La segunda opción de consulta, la búsqueda por palabras de títulos de revistas sólo muestra 20 resultados como máximo: muy limitado. En las búsquedas por palabras clave en los títulos admite el empleo de la búsqueda por raíces de las palabras sólo para los títulos de publicaciones en inglés; así una búsqueda por el lexema “cardiol” recupera las veinte primeras publicaciones con la palabra *cardiology* en el título, pero no *cardiología*, lo que señala el claro sesgo lingüístico del producto. Salvo en inglés, en el resto de idiomas se hace necesario buscar por la palabra exacta del título, aunque esta característica también parece inconsistente (ver material adicional)⁵.

Otra limitación es que sólo muestra los artículos que contribuyen al índice *h* de una revista (si el *h* es 51, los 51 artículos) y no todos los que se han publicado en la revista. Sería muy interesante que se mostraran también los artículos que están al límite de contar para el índice *h*, aunque esto podría alentar comportamientos poco éticos por parte de editores, que podrían animar a citar dichos trabajos (Delgado-López-Cózar; Robinson-García; Torres-Salinas, 2012).

Register for free at <https://www.scipedia.com> to download the version without the watermark

4. Reflexiones finales

Señaladas las limitaciones del producto, hay que valorar, sin embargo, de manera positiva el desembarco de *Google* en el ámbito de la bibliometría, lo que va a facilitar la consulta del impacto de las revistas por parte de muchos investigadores que no tienen acceso a las tradicionales bases de datos de citas (aunque recordemos que la consulta de los *SJR* es gratuita). Esta circunstancia además, puede estimular la competencia entre los diferentes productos para la evaluación y puede hacer arraigar el índice *h* también para la evaluación de revistas, muy especialmente en Ciencias Sociales y Humanidades, áreas que cuentan con pocos indicadores bibliométricos de impacto de las revistas.

De este modo, *Google Scholar* se adentra en el nicho de mercado de la evaluación de la investigación, trabajando en productos que son competencia directa de *Thomson Reuters* y de *Elsevier*. Sin embargo, dado el historial de *Google* en el lanzamiento y desaparición posterior de los productos que no cubren sus expectativas, hay que ser precavidos ante el escenario factible de que pudiera abandonar este proyecto en pocos meses. En caso de que siga adelante, su éxito dependerá de la medida en que *Scholar Metrics* solvete las limitaciones referidas, y se integre con los perfiles personales de *Google Scholar Citations* así como con los resultados de búsqueda en *Google Scholar*.

De momento hay que ser muy críticos: es decepcionante ver como *Google* presenta un producto tan poco ambicioso y con un sinnúmero de errores. Hay que ser conscientes de que elaborar herramientas bibliométricas solventes exige esfuerzo y medios, más allá de poner en danza un algoritmo y un robot que produzcan automáticamente resultados, y que se requiere del concurso de especialistas en el área para su correcta definición y ejecución. Sin embargo, da la impresión de que para *Google* la evaluación científica con herramientas bibliométricas es un campo para “jugar” más que un nicho de mercado de potencial rentabilidad.

Así, en este contexto, las principales fortalezas de *Google Scholar Metrics* parecen más relacionadas con factores externos al producto, esto es, su gratuidad y su libre acceso, que con la herramienta en sí. Dicha gratuidad despertará, sin duda, las simpatías de los gestores de las políticas científicas, en comparación con los costes de las bases de datos para la evaluación científica de *Thomson Reuters* y de *Elsevier*.

Al hablar de los productos de *Google* para la investigación, hay que separar muy bien la fuente de datos *Google Scholar*, y el producto *Scholar Metrics*. En este análisis nos hemos centrado en el producto, no en la fuente, no obstante hay que tener en cuenta que algunas de las limitaciones detectadas provienen directamente de los errores en la fuente de datos. En cualquier caso hay que reseñar que *Google Scholar* como fuente de información para la evaluación muestra enormes potencialidades, que permitiría generar productos bibliométricos a menores costes que las herramientas de evaluación tradicionales, sin una merma significativa en su solvencia, como demuestra la nueva herramienta *Journal Scholar* (Delgado-López-Cózar et al., 2012c). Pero *Scholar Metrics* es un producto inmaduro, con múltiples limitaciones en su configuración actual para la evaluación de las revistas científicas, por lo que no se aconseja por el momento su uso en ningún proceso de evaluación, especialmente en el ámbito nacional y en Ciencias Sociales y Humanidades.

5. Agradecimientos

Este trabajo ha sido financiado con cargo al proyecto HAR2011-30383-C02-02 de la Dirección General de Investigación y Gestión del Plan Nacional de I+D+I, Ministerio de Economía y Competitividad.

6. Notas

1. Este artículo sintetiza el contenido de diversos *working papers* (EC3 Working Papers 1-5), publicados en abril y mayo de 2012.
2. Google Scholar Metrics
http://scholar.google.com/citations?view_op=top_venues
3. Google Scholar Metrics for Publications
<http://googlescholar.blogspot.com.es/2012/04/google-scholar-metrics-for-publications.html>
4. <http://scholar.google.com/intl/en/scholar/metrics.html>
5. Material adicional: Errores y omisiones detectados en GSM. Se muestran capturas de pantalla de diversos errores y limitaciones señalados en este artículo. Dichas capturas se

tomaron el 06/12/2012 por lo que es posible que hayan sido corregidos por *Google* con posterioridad.
<http://ec3.ugr.es/googlescholar.htm>

7. References

- Aguillo, Isidro F. “Is Google Scholar useful for bibliometrics? A webometric analysis”. *Scientometrics*, 2012, v. 91, n. 2, pp. 343-351.
<http://dx.doi.org/10.1007/s11192-011-0582-8>
- Braun, Tibor; Glänzel, Wolfgang; Schubert, András. “A Hirsch-type index for journals”. *Scientometrics*, 2006, v. 69, n. 1, pp. 169-173.
<http://dx.doi.org/10.1007/s11192-006-0147-4>
- Butler, Declan. “Computing giants launch free science metrics”. *Nature*, 2011, v. 476, n. 7358, p. 18.
<http://dx.doi.org/10.1038/476018a>
- Cabezas-Clavijo, Álvaro; Delgado-López-Cózar, Emilio. “¿Es posible usar Google Scholar para evaluar a las revistas científicas nacionales en los ámbitos de Ciencias Sociales y Jurídicas? El caso de las revistas españolas”. *EC3 Working papers*, 2012a, n. 3.
<http://eprints.rclis.org/handle/10760/16888>
- Cabezas-Clavijo, Álvaro; Delgado-López-Cózar, Emilio. “Las revistas españolas de Ciencias Sociales y Jurídicas en Google Scholar Metrics, ¿están todas las que son?”. *EC3 Working papers*, 2012b, n. 2.
<http://eprints.rclis.org/handle/10760/16892>
- Cabezas-Clavijo, Álvaro; Delgado-López-Cózar, Emilio. “Scholar Metrics: the impact of journals according to Google, just an amusement or a valid scientific tool?”. *EC3 Working papers*, 2012c, n. 1.
<http://eprints.rclis.org/handle/10760/16836>
- Cabezas-Clavijo, Álvaro; Torres-Salinas, Daniel. “Google Scholar Citations y la emergencia de nuevos actores en la evaluación de la investigación”. *Anuario ThinkEPI*, 2012, n. 6, pp. 147-153.
<http://eprints.rclis.org/handle/10760/16924>
- Costas, Rodrigo; Bordons, María. “Una visión crítica del índice h: algunas consideraciones derivadas de su aplicación práctica”. *El profesional de la información*, 2007, v. 16, n. 5, pp. 427-432.
<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2007.sep.04>
- Delgado-López-Cózar, Emilio; Marcos-Cartagena, Diego; Cabezas-Clavijo, Álvaro; Jiménez-Contreras, Evaristo; Ruiz-Pérez, Rafael. Índice H de las revistas españolas de Ciencias Jurídicas según Google Scholar (2001-2010). 2012a.
<http://hdl.handle.net/10481/20234>
- Delgado-López-Cózar, Emilio; Marcos-Cartagena, Diego; Cabezas-Clavijo, Álvaro; Jiménez-Contreras, Evaristo; Ruiz-Pérez, Rafael. Índice H de las revistas españolas de Ciencias Sociales según Google Scholar (2001-2010). 2012b.
<http://hdl.handle.net/10481/20235>
- Delgado-López-Cózar, Emilio; Orduña-Malea, Enrique; Marcos-Cartagena, Diego; Jiménez-Contreras, Evaristo; Ruiz-Pérez, Rafael. “Journal Scholar: Una alternativa inter-

Register for free at <https://www.scipedia.com> to download the version without the watermark

nacional, gratuita y de libre acceso para medir el impacto de las revistas de Arte, Humanidades y Ciencias Sociales". *EC3 Working papers*, 2012c, n. 5.
<http://digibug.ugr.es/handle/10481/20375>

Delgado-López-Cózar, Emilio. "Los repositorios en Google Scholar Metrics o ¿qué hace un tipo documental como tú en un lugar como ese?". *EC3 Working papers*, 2012, n. 4.
<http://digibug.ugr.es/handle/10481/20236>

Delgado-López-Cózar, Emilio; Robinson-García, Nicolás; Torres-Salinas, Daniel. "Manipulating Google Scholar Citations and Google Scholar Metrics: simple, easy and tempting". *EC3 Working papers*, 2012, n. 6.
<http://digibug.ugr.es/handle/10481/20469>

Franceschet, Massimo. "A comparison of bibliometric indicators for computer science scholars and journals on Web of Science and Google Scholar". *Scientometrics*, 2010, v. 83, n. 1, pp. 243-258.
<http://dx.doi.org/10.1007/s11192-009-0021-2>

Harzing, Anne-Wil K.; Van der Wal, Ron. "Google Scholar as a new source for citation analysis". *Ethics in science and environmental politics*, 2008, v. 8, n. 1, pp. 61-73.
<http://dx.doi.org/10.3354/ese00076>

Hodge, David R.; Lacasse, Jeffrey R. "Ranking disciplinary journals with the Google Scholar h-index: A new tool for constructing cases for tenure, promotion, and other professional decisions". *Journal of social work education*, 2011 v. 47, n. 3, pp. 579-596.
<http://dx.doi.org/10.5175/JSWE.2011.201000024>

Jacsó, Péter. "Google Scholar: the pros and the cons". *Online information review*, 2005, v. 29, n. 2, pp. 208-214.
<http://dx.doi.org/10.1108/14684520510598066>

Jacsó, Péter. "Google Scholar revisited". *Online information review*, 2008a, v. 32, n. 1, pp. 102-114.
<http://dx.doi.org/10.1108/14684520810866010>

Jacsó, Péter. "The pros and cons of computing the h-index using Google Scholar". *Online information review*, 2008b, v. 32, n. 3, pp. 437-452.
<http://dx.doi.org/10.1108/14684520810889718>

Jacsó, Péter. "Calculating the h-index and other bibliometric and scientometric indicators from Google Scholar with the Publish or Perish software". *Online information review*, 2009, v. 33, n. 6, pp. 1189-1200.
<http://dx.doi.org/10.1108/14684520911011070>

Jacsó, Péter. "Metadata mega mess in Google Scholar". *Online information review*, 2010, v. 34, n. 1, pp. 175-191.
<http://dx.doi.org/10.1108/14684521011024191>

Jacsó, Péter. "Google Scholar duped and deduped – the aura of robometrics". *Online information review*, 2011, v. 35, n. 1, pp. 154-160.
<http://dx.doi.org/10.1108/14684521111113632>

Jacsó, Péter. "Google Scholar author citation tracker: is it too little, too late?". *Online information review*, 2012, v. 36, n. 1 pp. 126-141.
<http://dx.doi.org/10.1108/14684521211209581>

Jamali, Hamid R.; Asadi, Saeid. "Google and the scholar: the role of Google in scientists' information-seeking behaviour". *Online information review*, 2010, v. 34, n. 2, pp. 282-294.
<http://dx.doi.org/10.1108/14684521011036990>

Moussa, Salim; Touzani, Mourad. "Ranking marketing journals using the Google Scholar-based hg-index". *Journal of informetrics*, 2010, v. 4, n. 1, pp. 107-117.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2009.10.001>

Nicholas, David; Williams, Peter; Rowlands, Ian; Jamali, Hamid R. "Researchers' e-journal use and information seeking behaviour". *Journal of information science*, 2010, v. 36, n. 4, pp. 494-516.
<http://dx.doi.org/10.1177/0165551510371883>

Onyancha, Omwoyo-Bosire. "A citation analysis of sub-Saharan African library and information science journals using Google Scholar". *African journal of library, archives and information science*, 2009, v. 19, n. 2, pp. 101-116.

Torres-Salinas, Daniel; Ruiz-Pérez, Rafael; Delgado-López-Cózar, Emilio. "Google Scholar como herramienta para la evaluación científica". *El profesional de la información*, 2009, v. 18, n. 5, pp. 501-510.
<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2009.sep.03>

Register for free at <https://www.scipedia.com> to download the version without the watermark